

VTT Technical Research Centre of Finland

Alustat ja ekosysteemit - 10 keskeistä näkökulmaa

Valkokari, Katri; Still, Kaisa; Aminoff, Anna; Apilo, Tiina; Auvinen, Heidi; Koivisto, Raija; Korhonen, Heidi; Palomäki, Katariina; Suominen, Arho

Published: 03/03/2020

Document Version
Publisher's final version

[Link to publication](#)

Please cite the original version:

Valkokari, K. (Ed.), Still, K. (Ed.), Aminoff, A., Apilo, T., Auvinen, H., Koivisto, R., Korhonen, H., Palomäki, K., & Suominen, A. (2020). *Alustat ja ekosysteemit - 10 keskeistä näkökulmaa*. VTT Technical Research Centre of Finland. VTT White Paper https://publications.vtt.fi/pdf/whitepapers/VTTWhitePaper2020-Ekosysteemit_ja_alustat.pdf



VTT
<http://www.vtt.fi>
P.O. box 1000FI-02044 VTT
Finland

By using VTT's Research Information Portal you are bound by the following Terms & Conditions.

I have read and I understand the following statement:

This document is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all or part of any of this document is not permitted, except duplication for research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered for sale.

Alustat ja ekosysteemit - 10 keskeistä näkökulmaa

Miten tehdä liiketoimintaa ekosysteemissä?

Digitaaliset alustat ovat olleet ylivoimaisia menestyjiä: kuka meistä ei olisi kuullut näistä yksisarvisista, jotka ovat kasvaneet eksponentiaalisesti hyötyn "vapaista resursseista" ja "verkostovaikutuksista"? Alusta- ja ekosysteemielämä on siis houkuttelevaa, sillä jos aiemmin 1+1 oli enemmän kuin kaksi, niin 1+1+1 on todellakin enemmän kuin kolme!

Ekosysteemit ja alustat ovat muotisansoja ja niitä käytetään nykyään limittäin, yhdessä ja erikseen: puhutaan erilaisista ekosysteemeistä, alustoista, digitaalisista alustoista, alustataloudesta, alustaekosysteemeistä ja ekosysteemialustoista. Aikaisemmin puhuttiin klustereista, verkostoista ja osaamiskeskittymistä. Osin näihin termiin on taas palattu, kun eurooppalaisessa innovaatiopolitiikassa korostetaan Digital Innovation Hubeja (DIH)—jotka tosin nekin määritellään useita keskittymiä toisiinsa linkittävinä ekosysteemeinä.

Mielestämme ekosysteemit ja alustat ovat muutakin kuin uusia muotitermejä—ne ovat uusia tapoja lähestyä verkottunutta liiketoimintaa, yhdessä asiakkaiden sekä muiden yhteistyökumppaneiden kanssa; arvonluomista, arvon jakamista ja arvon luomista. Nämä termit ovat muodostuneet uudenlaisen tekemisen selittäjiksi, kun digitaalisuudella haetaan tehokkuutta, säästöjä ja laatua tekemiseen, ja toimitaan kompleksisessa maailmassa globaaleilla markkinoilla. Muutamassa vuodessa alustatalouden keskustelussa on myös siirrytty seuraavaan vaiheeseen; yksittäisten globaalien pelurien, kuten Uber tai AirBnB, tarjoamien alustaratkaisujen sijaan korostetaan alustojen kytkeytymistä toisiinsa mahdollistaen mm. vuorovaikutuksen ja datan integroinnin avulla uusien palveluiden toteuttamista.

Ekosysteemit ja alustat ovat kuin kolikon kaksi puolta, joita molempia tarvitaan. Alusta kytkee toimijoita tiiviimmin yhteen ja tuo virtaa ja voimaa ekosysteemiin. Ekosysteemeissä erilaisten toimijoiden riittävä massa taas mahdollistaa sekä alustan että ekosysteemin elinvoimaisen kehittymisen. Alustat muuttavat digitalisoinnilla ja palvelullistumisella maailmaa: ne operationalisoivat ekosysteemin toimintaa uudenlaiseksi arvonluonniksi, esimerkiksi vapauttamalla resursseja rutiinitoimintojen automatisoinnilla. Eli kun kehitetään alustoja, niin samalla pitää kehittää ekosysteemiä.

Alustoilla ja ekosysteemeissä tarvitaan uudenlaisia ajattelu- ja toimintamalleja. Vaikka verkottunut yhteistoiminta on jo pitkään ollut yritystoiminnan ytimessä, yrityk-

set ovat edelleen rakentuneet johtamaan sisäisiä resursseja. Olemme tämän havainneet yhteistyössä sekä pienten että isojen, startuppien ja etabloituneiden, julkisten ja yksityisomisteisten toimijoiden kanssa. Väistämätöntä alusta- ja ekosysteemiä- mää helpottamaan olemme koonneet tutkimuksiimme perustuen 10 näkökulmaa, jotka tuovat esille sekä tarvittavaa ajattelun että käytäntöjen muutosta. Erityisesti keskitymme tässä yhteistoiminnan ja vuorovaikutuksen mahdollistamiseen, emme digitaalisiin alustaratkaisuihin tai data-arkkitehtuuriin.

Kirjoittajat

Katri Valkokari ja Kaisa Still (toimittaneet),

Anna Aminoff, Tiina Apilo, Heidi Auvinen, Raija Koivisto, Heidi Korhonen, Katariina Palomäki ja Arho Suominen

Julkaisun sisältö

Alustat ja ekosysteemit -	1
10 keskeistä näkökulmaa.....	1
1. Asiakkaan palvelukokemus ekosysteemin keskiössä	3
2. Ekosysteemin houkuttelevuus menestymisen kulmakivi	4
3. Toimijat eivät toimi ekosysteemissä, vaan ekosysteemeissä	6
4. Ekosysteemeissä ja alustoilla vuorovaikutus on avaintekijä.....	8
5. Ketjujen optimoinnin sijaan verkostovaikutusten ymmärtämistä.....	10
6. Uudet näkökulmat tarpeen alustan strategian muodostamisessa	11
7. Uusi tuhoaa vanhaa: muutokset pakottavat luopumaan	13
8. Julkisella sektorilla tärkeitä rooleja alustatalouden tukemisessa	15
9. Ekosysteemien kehittyminen ei tapahdu viikossa, vaan vuosissa.....	17
10. Ekosysteemin vaikuttavuus on monitasoinen	19
Kirjoittajat	21
For more information please contact.....	24
About VTT	24

1. Asiakkaan palvelukokemus ekosysteemin keskiössä

Kaisa Still & Heidi Korhonen

Asiakkaat haluavat helppokäyttöisiä, saumattomia, nopeita palveluja, sekä digitaalisessa, ei-digitaalisessa että hybridimuodossa. Hyvä asiakaskokemus kantaa pitkälle eli sujuva palvelu jaksaa innostaa päivästä toiseen. Toisaalta kun hyvään palveluun tottuu, niin sen alkaa ottaa itsestäänselvyytenä. Asiakkaan vaatimus palveluntuottajalle tai -integraattorille nousee korkealle ja pysyy siellä: ihan pienikin heikentyminen palvelussa saattaa häiritä asiakkaita yllättävän paljon. Kun asiakkaat tottuvat johonkin palveluun, niin usein kynnys siirtyä toiseen palveluun on iso. Palveluntarjoajan tai -integraattorin ei kuitenkaan ole syytä levätä laakereillaan. Palvelut kehittyvät ainakin tässä vaiheessa huimaa vauhtia, ja uusia palveluntarjoajia tulee varsinkin houkutteleville markkinoille. Tällöin kokeilevammats asiakkaat ovat valmiit ”hyppimään palvelusta toiseen”, jotta voivat hoitaa asioitaan mahdollisimman helposti.

Nykyään palvelut vaativat usean toimijan osallistumista, joten puhutaan palvelukokonaisuuksista. Uusi ekosysteemitheoria esittää tämän modulaarisuutena: ekosysteemi yhdistää usean toimijan uniikkeja moduuleja (palveluja) toisiaan täydentävästi - siten, että saadaan aikaiseksi arvoa kaikille osallistujille.

Ekosysteemissäkin on keskityttävä ensin arvon luomiseen ja vasta sitten syntyvän arvon jakamiseen osapuolten kesken!

Tähän liittyy useita haasteita:

- On luotava ”**ainutlaatuisia moduuleja**” eli palveluita - on keskityttävä ja kehitettävä omaa tekemistä
- On mahdollistettava oman palvelun saumaton **liittäminen muihin palveluihin** - ottaen huomioon, että kyseessä ei enää ole välttämättä kahdenvälinen riippuvuussuhde vaan palvelujen on toimittava monenkeskeisesti
- Palvelun **yhdistelijän tai integraattorin** on myös tuotava lisäarvoa palvelukokonaisuuteen.
- Toimijoiden on osattava hyödyntää alustataloudessa käytetyt **rajapintateknologiat, kuten** API:t (application programming interfaces) ja lohkoketjuteknologia (blockchain), jotka lisäävät tehokkuutta ja automaatiota, ja vähentävät välikäsien tarvetta.

Uudet arvonluonnin teoriat korostavat asiakkaan osallistumista arvonluontiin (ns. service dominant logic) ja asiakasarvon syntymistä asiakaskokemuksesta. Silti tämä ei automaattisesti tarkoita, että asiakkaat aina haluavat aktiivisesti osallistua. Asiakkaiden tarve ei usein ole hoitaa aktiivisesti asioitaan, vaan he haluavat, että asiat hoituvat. Lisäksi on huomattava, että asiakkaat ovat erilaisia myös digitaitojensa ja -innostuksensa suhteen. Hyvin suunnitellut ja toteutetut palvelukokonaisuudet mahdollistavat monimuotoiset vaihtoehdot. Digitalisaatio tekee asiakkaan kohtaamisen ja kokemuksien seuraamisesta, kuten asiakaskyselyistä, jossakin määrin helpompia. Niitä voidaan automatisoida ja hyödyntää virtuaalisia ratkaisuja, digitaalisista kohtaamisista jää jälki. Mutta asiakaskokemus ei parane lähettämällä tyytyväisyyskyselyjä ja niiden hyödyntäminen voi myös ärsyttää asiakasta. Siksi kannattaa ottaa asiakkaan koko palvelupolku keskiöön ja rakentaa sen sujuvuutta kokonaisuutena.

2. Ekosysteemin houkuttelevuus menestymisen kulmakivi

Anna Aminoff

Miten paljon ekosysteemistä on hyötyä, perustuu toimijan strategiseen kyvykkyyteen hyödyntää sekä omia että ekosysteemissä olevia resursseja. Menestyäkseen ekosysteemi tarvitsee oikeita ja parhaita kyvykkyyksiä ja toimijoita. Ekosysteemin toimijat tuottavat toisiaan täydentävää liiketoimintaa, ja yksinkertaisten voidaan sanoa, mitä laajempi ekosysteemi on, sitä enemmän palvelua on tarjolla. Ekosysteemin menestymisen kulmakivenä on, miten houkutella parhaat resurssit mukaan. Parhaista toimijoista kilpaillaan. Miten ekosysteemi voi menestyä tässä kilpailuissa?

Muodostuvan ekosysteemin on oltava vetovoimainen parhaille ja oikeille toimijoille ja kyvykkyyksille. Vetovoimaisuus muodostuu ekosysteemissä toimimisen odotettavissa olevasta arvosta. Arvo voi olla rahallista, kuten yrityksen saama maksu tai kate tuotteistaan tai palveluistaan. Arvo voi olla muuta kuin suoraa rahallista arvoa, esimerkiksi ideoita tuotekehitykseen tai apua uuden liiketoiminnan kehittämiseen. Arvoa vähentävät kustannukset; näitä voivat olla esimerkiksi ekosysteemiin tai alustalle liittymiseen ja toimimiseen liittyvät kustannukset tai vaikka koettu hankaluus ja vaiva - tai uusien kumppanuuksien rakentamiseen liitettävät riskit.

Ekosysteemi- tai alustastrategian tulisi sisältää ideat ja toimenpiteet, mikä saa erityyppiset toimijat liittymään mukaan ekosysteemiin. Ekosysteemin vetovoimatekijät riippuvat ekosysteemistä ja sen toimijoista. Kukin toimija arvostaa eri asioita. Muutamia merkittäviä tekijöitä voimme kuitenkin nostaa esille. Ekosysteemi ja alustastrategioiden pitää resonoida sekä kumppaneiden olemassa oleviin tavoitteisiin ja tarpeisiin sekä tarjota uusia mahdollisuuksia ja näkökulmia. Ekosysteemin on oltava riittävän merkittävä tulevaisuuden liiketoiminnan kannalta, eli riittävän merkityksellinen sekä euroissa että kriittiseltä massalta (eli tavoitettava riittävästi toimijoita). Tämä ei usein kuitenkaan riitä, vaan ekosysteemi ja siihen mahdollisesti linkittyvä alusta on nähtävä tulevaisuuden mahdollisuutena. Ekosysteemin on oltava ainutlaatuinen. Lisäksi vetovoimaisuutta lisää, jos alusta auttaa yrityksiä hyödyntämään niiden olemassa olevaa potentiaalia ja saavuttamaan nykyiset tai tulevat strategiset tavoitteensa.

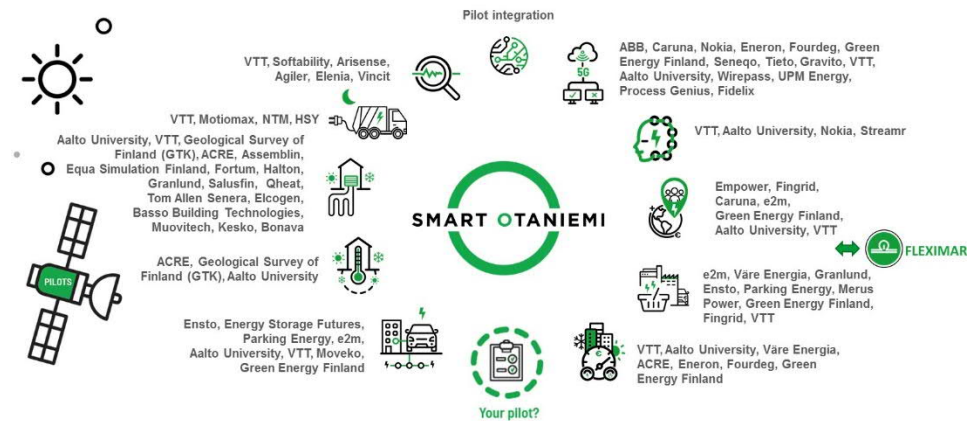
Vetovoimaisuus pohjautuu käsityksiin ja on suhteellista

Koska vetovoimaisuus pohjautuu käsityksiin, yritys pystyy vaikuttamaan vetovoimaisuuteen vaikuttamalla partnereiden käsityksiin ekosysteemistä. Yritys voi korostaa tärkeitä kumppaneille, miksi juuri kyseinen ekosysteemi on tulevaisuuden mahdollisuus, ja mitä ainutlaatuista siinä on. Yrityksen on hypättävä hetkeksi tavoiteltujen kumppaneidensa asemaan kyetäkseen ymmärtämään, mitä juuri kyseinen kumppani pitää houkuttelevana.

Punnitessaan mihin panostaa parhaita resursseja, yritykset ja muut toimijat vertailevat vaihtoehtoja. Houkutellakseen ne mukaan on tarjottava enemmän kuin kilpailevat ekosysteemit tai toimijan nykyinen toiminta tarjoaa: on tarjottava helpompaa, parempaa ja nopeampaa keinoa saavuttaa tavoitteet sekä mahdollisuus tavoittaa suurempi määrä kuluttajia/ kumppaneita/ asiakkaita.

Smart Otaniemi on älykkään ja joustavan energiajärjestelmän testialusta

Elävä ja kehittyvä ekosysteemi tarvitsee erilaisia toimijoita. Uutta osaamista on kytkettävä mukaan myös perinteisen toimialan rajojen ulkopuolelta. SmartOtaniemi tuo yhteen laajan joukon eri kokoisia yrityksiä, tutkimuslaitoksia ja julkisia toimijoita pilotoimaan ja kehittämään uusia ratkaisuja.



Suljettuna systeeminä ei meri, järvi tai jokikaan pysyisi terveenä ja elinkelpoisena. Osaamisen on päästävä virtaamaan vapaana, ja on varmistettava, että kasvuekosysteemissä on monialaista ja poikkitieteellistä, globaalisti kilpailukykyistä osaamista. Näiden periaatteiden mukaisesti Smart Otaniemestä on jo rakentumassa kansainvälisesti kiinnostava ja vetovoimainen energia-alan innovaatioekosysteemi.

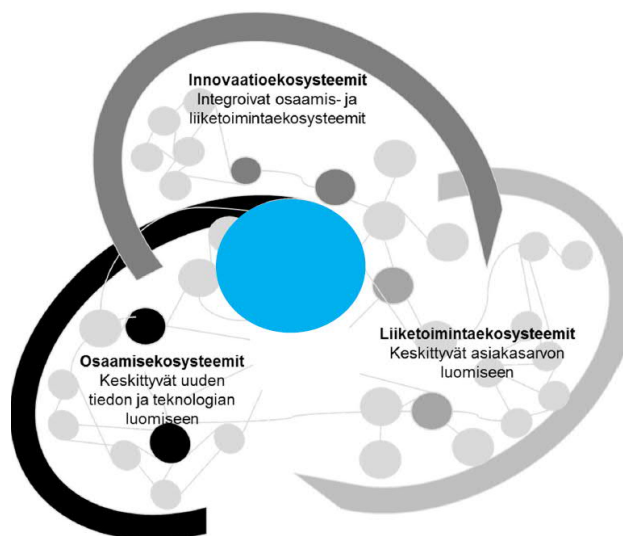
<https://smartotaniemi.fi/>

3. Toimijat eivät toimi ekosysteemissä, vaan ekosysteemeissä

Katri Valkokari & Kaisa Still

Ekosysteemeillä ja alustoilla on oltava selkeä syy toimia yhdessä—mikä tarkoittaa, että yksittäisillä toimijoilla on syynsä toimia niissä, ja että yhteisestä isosta tavoitteesta huolimatta nämä syyt voivat olla keskenään ristiriitaisia. Toisaalta, vaikka yhteistyö on tärkeää, ilman toimijoiden omaa - sisäistä - toimintaa, esimerkiksi omaa T&K- työtä, ei ekosysteemeissäkään tapahdu mitään. Siksi ekosysteemin dynamiikan ymmärtäminen edellyttää aina myös toimijoiden valintojen ja toimintamallien jäsentämistä. Ekosysteemin toimintaa voidaan tarkastella sekä ekosysteemitasolla että yksittäisen toimijan tasolla. Ekosysteemit voivat kehittyä orgaanisesti, mutta niiden kehittymistä voi myös edesauttaa. Niitä ei voi perustaa ulkopuolisella käskyllä tai vaan yhden toimijan motivaatiosta: kaikilla toimijoilla pitää olla oma tahtotila ja syyt osallistua ekosysteemiin.

Ekosysteemin yhteisen päätavoitteen perusteella voidaan ekosysteemit tyypitellä osaamis-, innovaatio- ja liiketoimintaekosysteemeihin (Kuva 1). Luonnollisesti nämä ovat osin päällekkäisiä ja toisiinsa linkittyviä, vaikka yksittäisen toimijan näkökulmasta nämä ekosysteemityypit voivat muodostaa jatkumon osaamisen kehittämisestä kaupallisiin ratkaisuihin. Vaikka samat toimijat voivat olla mukana näissä eri tyyppisissä ekosysteemeissä, ovat toimijoiden roolit erilaisia kunkin tyyppin ekosysteemissä. Esimerkiksi tutkimuslaitokset toimivat usein liiketoimintaekosysteemeissä arvon luontia tukevissa rooleissa, mutta voivat olla keskeinen toimija innovaatio- ja osaamiskosysteemeissä.



Kuva 1. Osaamis-, innovaatio ja liiketoimintaekosysteemit (Valkokari, 2015¹)

Yritykset ja muut toimijat kytkeytyvät useisiin liiketoimintaekosysteemeihin ja näitä ekosysteemien toimijoita yhdistäviin useisiin digitaalisiin alustoihin. Alustataloudessa kyse ei ole pelkästään siitä kuka luo alustan, vaan miten joustavasti siihen kytkeydytään tai miten sen päälle rakennetaan tarvittaessa uusi, oma alusta. Eli

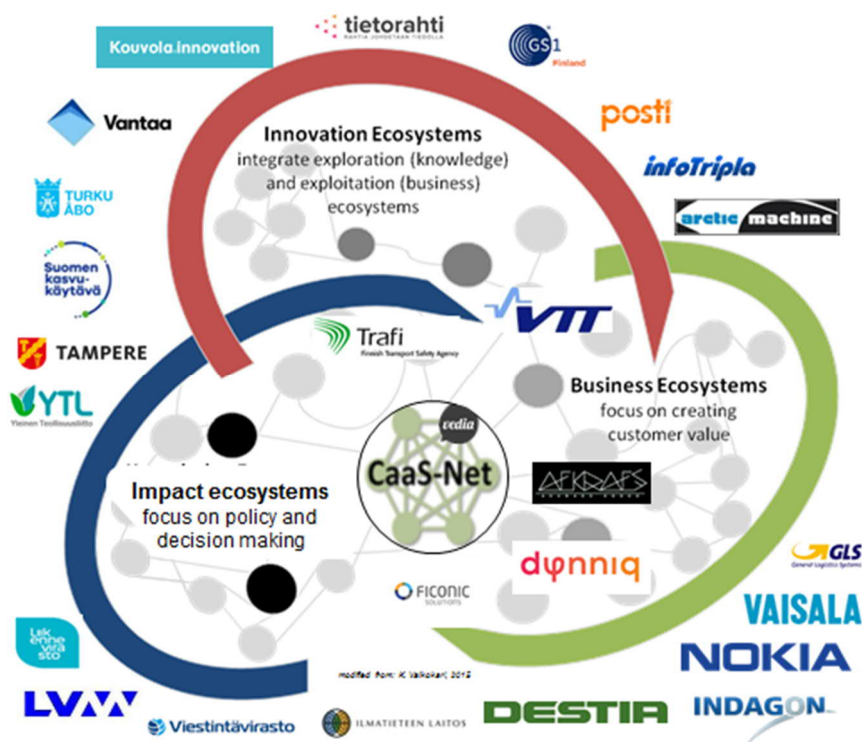
¹ Valkokari, K (2015). Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them. *Technology Innovation Management Review*, 5(8) pp.17-24. <http://tim-review.ca/article/919>

vaikka visiona voikin olla "alustojen alusta", niin se useimmiten sisältää monenlaisia ja muuttuvia alustoja, joiden pitää pystyä toimimaan yhdessä.

CaaS - Corridor as Service

Yritysten ja julkisen sektorin yhteistyöllä Suomesta kehitetään digitaalisia palveluja hyödyntävää logistiikan edelläkävijää. Logistiikan uutta toimintamallia rakentava CaaS (Corridor as a Service) ekosysteemi on esimerkki yhteistyöstä luontevine roolituksineen (yritykset, julkinen sektori, tutkimus).

Se edistää Suomen kansainvälistä logistista houkuttelevuutta ja tehokkuutta, ja sen ensisijaisena tavoitteena on parantaa suomalaisten yritysten asemaa sekä luoda uutta liiketoimintaa kansainvälisessä logistiikassa.



Corridor as a Service -ekosysteemissä on mukana julkisista tahoista Trafi, Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikennevirasto, Ilmatieteen laitos, Viestintävirasto ja Tulli, tutkimustahoista VTT Oy, yrityksistä Vediafi, Dynniq, Infotripla ja Indagon. Kaupungeista mukana ovat Vantaa, Turku ja Tampere sekä Suomen Kasvukäytävä-verkosto ja YTL ry.

<https://www.businessfinland.fi/globalassets/finnish-customers/news/news/2018/vedia-caas-net-service-operation-v6.pdf>

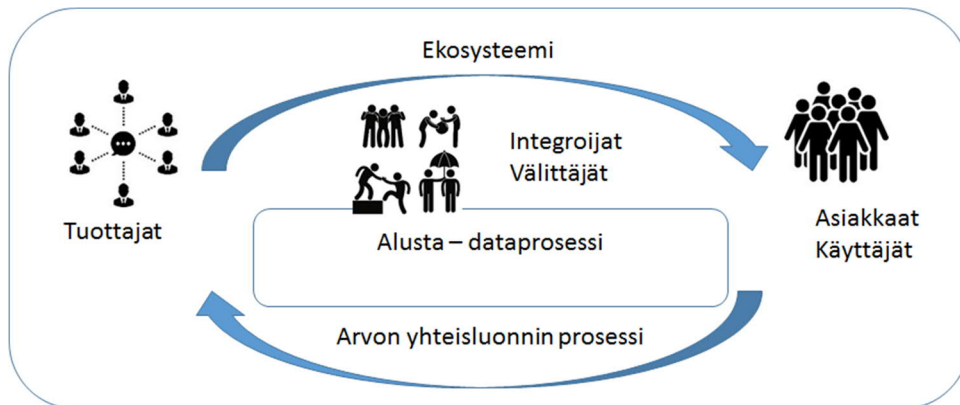
<https://temkirjeet.sst.fi/messa-ges/view/491/0/778dc56cfbb16e1d02b87fae0f9cb6cf>

4. Ekosysteemeissä ja alustoilla vuorovaikutus on avaintekijä

Katri Valkokari

Alustaekosysteemin muodostuminen ja kehittyminen edellyttävät toimijoiden välisen riippuvuuden olemassa oloa ja vuorovaikutusta toimijoiden välillä. Puhdasta markkinapaikkaa monipuolisemmalla alustalla arvo syntyy vuorovaikutuksessa, erityisesti datan käyttämisestä uusien palvelujen kehittämiseen². Asiakasarvon muodostuminen ja palveluiden kehittyminen edellyttävät tyypillisesti datan integroimista useista erilaisista lähteistä, sisäistä ja ulkoisista. Uuden liiketoiminnan luominen tarkoittaa muutoksia nykyiseen liiketoimintamalliin. Useimmiten tämä edellyttää myös muutoksia liiketoimintaympäristössä, jossa liiketoimintamallit ovat kytkeytyneet toisiinsa.

Datan hyödyntäminen on alustataloudessa keskeistä. Alusta tarjoaa mahdollisuuden uusien palveluratkaisujen muodostamiseen. Ratkaisut edellyttävät datan keräämisen lisäksi myös sen jakamista osapuolten kesken. Datan keräämiseen, jalostamiseen, yhdistelemiseen, analysoimiseen ja käytettäväksi saattamiseen tarvitaan paitsi kyvykkyyksiä myös vuorovaikutusta. Parhaimmillaan alusta yhdistää datan käyttäjät, tuottajat ja integroijat yhteen, ja mahdollistaa joko uuden saumattoman palveluratkaisun tai nykyisen liiketoiminnan tehostamisen (Kuva 2).



Kuva 2. Arvon yhteisluonti kytkee yhteen data-alustan ja ekosysteemin toimijat

Uutta liiketoimintaa syntyy datan integrointiin ja prosessointiin monille eri toimijoille mutta se, miten datan hyödyntäminen tai muut digitaaliset työkalut muuttavat nykyisiä arvoverkostojen, on isompi kysymysmerkki. Näiden uusien tehtävien muodostuminen voi tarkoittaa myös uusien toimijoiden syntymistä. Datan omistajalla tyypillisesti liiketoimintapotentiaali liittyy olemassa olevan toiminnan tehostamiseen tai uudelleen suuntaamiseen. Datan etsiminen ja integrointi eri lähteistä sekä sen siivoaminen tai muokkaaminen voivat synnyttää uutta arvoa ja siten uusia liiketoimintamahdollisuuksia - edelleen datan analysointi mahdollistaa uutta liiketoimintaa analytiikka-osajille sekä työkalujen tarjoajille. Datan visualisointi ja esittäminen käyttökelpoisessa muodossa on keskeistä kasvavien datamassojen toimintaympäristössä. Tyypillisesti nämä datan integrointiin ja suodattamiseen liittyvät ratkaisut tapahtuvat

² Still Kaisa, Seppänen Marko, Seppälä Timo, Suominen Arho, Valkokari Katri & Korhonen Heidi (2017). Alustatalous on vuorovaikutustaloutta. ETLA Muistio - ETLA Brief 61

digitaalisten alustojen avulla, joten myös alustan omistaminen ja hallinnointi synnyttävät uusia liiketoimintamahdollisuuksia, samoin alustan rajapintaratkaisujen APlen kehittäjille avautuu liiketoimintamahdollisuuksia.

Alustan arvonluonnissa on useita uusia rooleja

Datalähtöisenkin liiketoiminnan edellytyksenä on, että sen avulla syntyy loppuasiakkaille uutta arvoa, josta nämä ovat valmiita maksamaan. Siten myös asiakkaalle tarjottavan käyttäjäkokemuksen mahdollistajat ja asiakkaiden käyttämien kanavien tarjoavat saavat uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Yhteisönkehittäjät, jotka mahdollistavat uuden vuorovaikutteisen arvon luonnin mm. sosiaalisen median kanavia hyödyntäen, ovat myös uusi rooli ekosysteemissä. Ja koska kyse on uudesta alueesta, jolla tunnistetaan olevan paljon potentiaalia, syntyy uutta liiketoimintaa toisille yrityksille sekä julkisille toimijoille palveluita ja osaamista tarjoaville konsulttiyrityksille.



Se, miten tulevaisuudessa voidaan datasta luoda arvoa ei ole vielä selvillä. Siksi on tarpeellista luoda mahdollisuuksia tälle tulevaisuuden arvonluonnille — eli kerätä dataa erilaisista lähteistä — ja myös valmistautua jakamaan sitä. Tällä hetkellä datan jakamiseen liittyvät kysymykset ovat yksi kehityksen pullonkaula, ja kehitystä vauhdittamaan Teknologiateollisuus on julkaissut malliehdot datan jakamiseen liiketoimintasuhteissa³.

³ Tiedon, datan käyttöoikeuksista sopimiseen ei ole vielä kehittynyt vakiintuneita käytäntöjä ja dataan kohdistuvista oikeuksista sovitaan yleensä yritysten välillä esimerkiksi sopimusten salassapito- tai immateriaalioikeuslausekkeissa. https://skol.teknologiateollisuus.fi/sites/skol/files/taustatiedot_teknologia_datan_jakamisen_malliehdot_0.pdf

5. Ketjujen optimoinnin sijaan verkostovaikutusten ymmärtämistä

Arho Suominen

Ekosysteemissä toimijoiden välillä tulee olla ymmärrys roolista ja vuorovaikutussuhteista, joiden kautta systeemi on enemmän kuin osiensa summa. Yrityksen päätös osallistua ekosysteemiin on aina strateginen valinta, jonka tulee pohjautua ekosysteemin logiikan ymmärtämiseen. Ekosysteemiin hyppäämisen jälkeen toimijan kyky hallita ja ohjata omaa, muiden toimijoiden ja jopa kilpailijoiden toimintaa ekosysteemin sisällä ratkaisee toimijan kyvyn luoda ja kerätä arvoa ekosysteemistä. Ekosysteemissä arvo syntyy toimijoiden vuorovaikutussuhteiden kautta ja siihen luottamalla - toimijoiden on uskallettava heittäytyä mukaan ekosysteemin yhteiseen kehittymiseen. Ekosysteemin paradoksi on siinä, että toimijat synnyttävät ja ylläpitävät arvoa luovan verkoston ilman hierarkista hallintorakennetta samalla toimien omia tavoitteitaan kohti. Toisin kuin arvoketjuissa tai verkostoissa, ekosysteemeissä toiminta pohjautuu vahvasti siihen, että

...yksittäinen toimija ymmärtää ekosysteemin reunaehdot, mahdollisuudet hyötyä toisten synnyttämästä arvosta sekä oman kykynsä luoda systeemin sisälle arvoa luova kokonaisuus.

Esimerkkinä liiketoiminta ekosysteemistä voidaan ottaa, vaikka mobiili-ekosysteemit, joissa organisaattori luo selkeät säännöt ekosysteemin toiminnalle, kuten sen minkälaisia maksutapoja ekosysteemin sisällä hyväksytään tai minkälaiset edellytykset toimijan on täytettävä, jotta voi liittyä ekosysteemin osaksi. Toisin kuin arvoverkoissa, ekosysteemit pohjautuvat pitkälti ennalta asetettuihin kriteereihin, joiden täytyessä kaikki uudet toimijat otetaan heidän halutessaan ekosysteemin osaksi. Toimijan omat valinnat ekosysteemin osana vaikuttavat menestykseen.

Menestyksen reunaehtona on, että toimija ymmärtää ekosysteemin verkostovaikutukset. Selkeimpänä vuorovaikutuksessa on toimijoiden määrä. Ekosysteemien osalta voimme löyhästi soveltaa ns. Metcalfen lakia, jossa systeemin arvo on verrannollinen osallistujien lukumäärän neliöön. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että mitä enemmän ekosysteemissä on toimijoita, sitä enemmän siitä on saatavissa arvoa. Metcalfen laki on yksinkertaistus, joka kuitenkin hyvin osoittaa sen, että ekosysteemisessä lähestymistavassa on keskeisenä olettamuksena se, että mitä enemmän toimijoita on, sitä enemmän syntyy arvoa synnyttäviä yhteyksiä. Hyvä esimerkki toimijoiden kappalemäärästä on mobiili-ekosysteemeissä. Keskeisenä kilpailutekijänä eri mobiili-ekosysteemien, kuten Android ja iPhone, välillä on ollut se, kuinka monta kehittäjää ja niiden tuottamaa applikaatiota ekosysteemissä on. Tätä on pidetty yhtenä ekosysteemin "terveyden" mittarina.

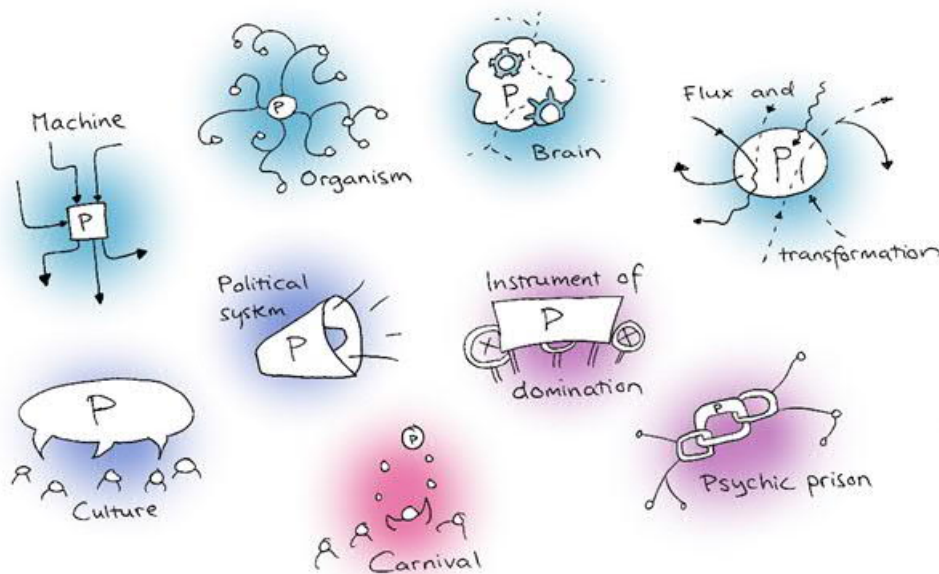
Pelkkä osallistujien määrä ei tarkoita, että verkostohyötyjä syntyy laajalti. Esimerkiksi aiemmin mainitussa mobiili-ekosysteemeissä vain muutama ohjelmistotuottaja tuottaa suurimman osan käyttäjien hyödyntämisestä applikaatioista ja merkittävä osa toimijoista ei ole ekosysteemissä merkittävässä roolissa. Verkostohyödyt vaativat sitä, että toimittajat ovat ekosysteemissä aktiivisia ja tunnistavat mistä ekosysteemin verkostohyödyt koostuvat. Verkostohyötyjen tulisi olla läpinäkyviä ja kaikkien ekosysteemin jäsenten menestys tulisi korreloida ekosysteemin menestyksen kanssa. Todellisuudessa on selvää, että ekosysteemeihin muodostuu organisaatioita, joiden arvo koko systeemille on hyvin erilainen sekä sektoreita, jotka ovat pullonkauloja koko yhteisön toiminnalle. Näiden keskeisten organisaatioiden ja sektoreiden neuvotteluvoima ekosysteemissä on korostettu, mutta ei välttämättä pysyvä.

6. Uudet näkökulmat tarpeen alustan strategian muodostamisessa

Raija Koivisto & Heidi Auvinen

Alusta voidaan synnyttää monilla eri tavoilla ja alustan muodostamisstrategia saat-
taa poiketa radikaalisti perinteisestä strategiasuunnittelusta. Tärkeintä on katsoa ti-
lannetta uudesta näkökulmasta, kun suunnitellaan alustan toimintaperiaatetta ja an-
saintalogiikkaa. Yksi keino näkökulmien vaihtamisessa ovat metaforat, joiden avulla
saadaan erilaisia, viljejäkin näkökulmia, osallistumiseen.

Morgan (1997)⁴ esitti yhdeksän metaforaa kuvaamaan organisaation joko koneena,
organismina, aivoina, muutoksena, kulttuurina, poliittisena järjestelmänä, vallan väli-
neenä, henkisenä vankilana tai karnevaalina (ks. kuva 3). Näin eri metaforat kiinnit-
tävät huomiota organisaatioiden erilaisiin piirteisiin.



Kuva 3. Morganin metaforien visualisointi (©Heidi Auvinen; Auvinen et al. 2018⁵).

Kun alusta on myös toiminnan organisointia, voivat metaforat tarjota apua niiden suunnittelussa. Taulukossa 1 on esitetty Morganin metaforien esille nostamia alus-
tatalouden strategisia mahdollisuuksia ja huomioitavia riskejä eri metaforien koh-
dalla. Alustatalouden kytkennät koko muuhun yhteiskuntaan ovat paljon moninai-
semmat kuin perinteisen yritystoiminnan. Siksi alustastrategian suunnittelussa nämä
kytkennät on huomioitava. Metaforat sisältävät tärkeimmät yhteiskunnalliset näkö-
kulmat ja näin auttavat niiden tarkastelussa.

⁴ Morgan, G. 1997. Images of organization (2nd ed.). SAGE Publications

⁵ Auvinen, H., Dufva, M., & Koivisto, R. (2018). Metaphors to describe and explore platform company strategies. VTT Technical Research Centre of Finland. Lappeenranta University of Technology: Department of Information Technology. Research report, No. VTT-R-00113-18. <https://www.vtt.fi/inf/julka-isut/muut/2018/VTT-R-00113-18.pdf>

Taulukko 1. Morganin metaforien avulla tunnistettuja mahdollisuuksia ja riskejä alustan strategian suunnittelun tueksi (mukaillen Auvinen et al. 2018).

Metafora	Alustan kuvaus	Strateginen fokus	Huomioitava riski ja sen hallinta
Kone	Mekanismi raaka-aineen muuttamiseksi tuotteeksi	Luoda tekninen ratkaisu ja mainostaa sen toiminnallisuutta	Ennalta liiaksi määritelty rakenne rajoittaa kasvumahdollisuuksia
Organismi	Toimijaverkosto, jolla on yhteinen päämäärä	Painopiste verkoston kokoamisessa	Välttämättömät perussäännöt väärinkäytösten välttämiseksi
Aivot	Toimintoja ohjaava keskus tai protokolla	Standardin luominen	Alustan ja sen toimintojen läpinäkyvyyden ja ymmärrettävyyden varmistaminen
Muutos	Tietovirtojen muodos-tama järjestelmä	Alustan syntymisen mahdollistavien perusedellytysten luominen keskiössä	Turvallisuuden ja tietosuojan varmistaminen tiedon jakamisessa
Kulttuuri	Yhteinen tapa tehdä työtä	Yhteisen vision muodostaminen	Kulttuurin syrjivyyt ja siihen liittyvät mahdolliset riskit arvioitava
Poliittinen järjestelmä	Vakiintuneen institutionaalisen rakenteen luominen	Asettuminen olemassa olevan instituution kannalle tai uuden luominen	Mahdollisten konfliktien ennakointi ja niihin varautuminen
Vallan väline	Sorron väline	Markkinoiden valloittaminen	Arvopohjan ja toimintatavan hyväksyttävyyden ja lainmukaisuuden arviointi ja varmistaminen
Henkinen vankila	Käyttäytymisen muuttamismekanismi	Fokuksessa alustan tekeminen addiktiiviseksi josta on vaikea luopua	Mahdollisten yhteiskunnallisten ja sosiaalisten riskien tunnistaminen ja yhteiskuntavastuu-strategian tekeminen
Karnevaali	Häiriön aiheuttaminen olemassa oleville rakenteille	Leikkimielinen kokeilu	Noudatettavat perussäännöt ja realistinen, vastuullinen riskinottostrategia

7. Uusi tuhoaa vanhaa: muutokset pakottavat luopumaan

Katariina Palomäki & Katri Valkokari

Uudenlainen arvon luominen – esimerkiksi uuden palvelun, tuotteen tai liiketoiminnan kehittämisen kautta – tarkoittaa muutoksia liiketoimintamalleissa ja -suhteissa. Muutos koskettaa tavalla tai toisella kaikkia ekosysteemin toimijoita, jotka seurauksena joko saavat jotain toiminnalleen arvokasta tai joutuvat luopumaan jostain. Toimintoja ja rooleja saattaa jopa tuhoutua poistaen kokonaisia toimijoita ekosysteemistä.

Ekosysteemissä muodostuvan arvon huomiointi tarkoittaa arvolupauksen muutosta sekä seuraavien positiivisten ja negatiivisten näkökulmien ymmärtämistä kaikkien ekosysteemin osapuolten näkökulmasta.

Ekosysteemeihin liittyvä laajempi arvokäsitys tarkoittaa, että arvon luomisen tarkastelussa on huomioitava pelkän dyadisen toimittaja-asiakassuhteen lisäksi useamman keskenään linkittyneen toimijan kokemaa arvoa. Ekosysteemeistä puhuttaessa näkemys arvon luomisesta ja kokemisesta laajentuu myös perinteisesti ymmärretystä arvoverkostosta (yritys, sen toimittajat ja asiakkaat) huomioimaan myös sidosryhmiä, kuten kumppaneita, viranomaisia, kilpailijoita ja järjestöjä. Laajemman arvokäsityksen mukaan on huomioitava kaikki ne sidosryhmät, joihin yrityksen toiminta vaikuttaa ekosysteemissä tai jotka vaikuttavat yrityksen toimintaan, suorasti tai epäsuorasti.

Muutosten vaikutusten tarkastelun ja analysoinnin täytyykin tapahtua useammasta näkökulmasta – myös sidosryhmät ja niiden kokemukset huomioiden. Silti kannattaa muistaa, että toimijat kokevat arvon aina eri tavalla ja eriaikaisesti. Toimijoilla on erilaisia motiiveja ja tavoitteita ekosysteemitoinnalleen. Niinpä odotukset yhteistyön hyödyistä tai negatiivisista vaikutuksista ovat erilaisia, ja siten

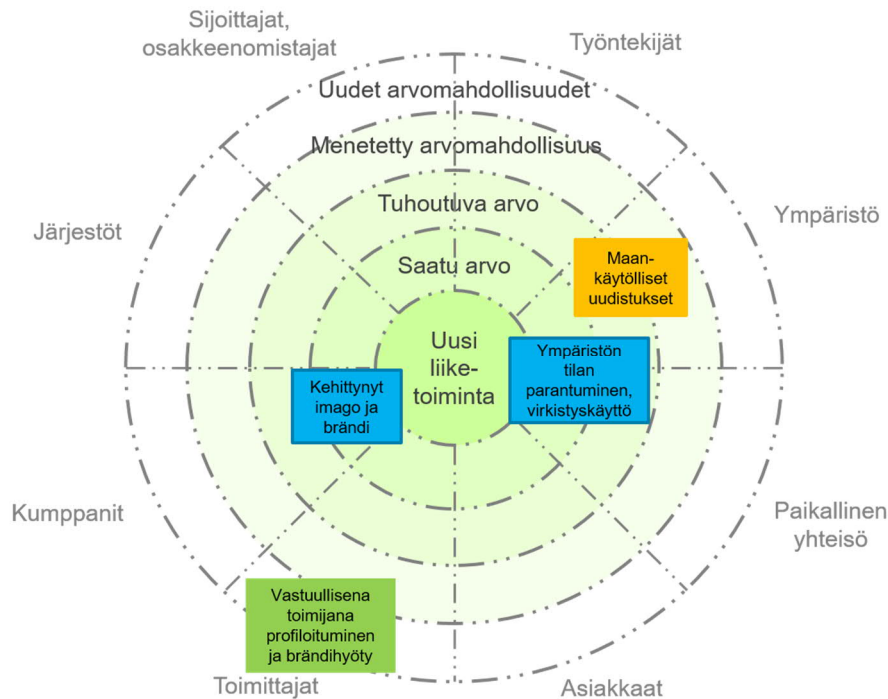
kaikille positiivisen arvon tuottaminen yhtäaikaisesti on liki mahdotonta.

Ekosysteemin toimijoiden tunnistaminen sekä heidän tarpeiden ja kokemusten tarkastelu ja ymmärtäminen kuitenkin kannattaa, sillä se voi parantaa yrityksen liiketoimintamahdollisuuksia ja avata myös uusia mahdollisuuksia ja kehityspolkuja.

Sitä, miten esimerkiksi uusi palveluliiketoiminta vaikuttaa sidosryhmiin, voidaan arvioida tarkastelemalla arvoa seuraavien näkökulmien ja toimintaa suuntaavien kysymysten kautta, kunkin toimijan tai sidosryhmän kohdalla:

- Saatu arvo: Miten toimija hyötyy esim. uudesta liiketoiminnasta/ palvelusta/ tuotteesta? Kuinka toimijan jo nyt kokemaa arvoa voitaisiin lisätä?
- Tuhoutuva arvo (esim. ympäristölle koituvat vahingot tai negatiiviset sosiaaliset vaikutukset): Mitkä arvot ovat vaarassa tuhoutua? Keitä sidosryhmiä tämä koskee? Kuinka näihin negatiivisiin seurauksiin voitaisiin puuttua tai kuinka niitä voitaisiin pienentää?

- Menetetty arvomahdollisuus (esim. käytettävissä olleet mutta hyödyntämättä jääneet resurssit): Mitä positiivisia vaikutuksia tai sidosryhmille aukeavia uusia mahdollisuuksia ei ole vielä huomioitu tai hyödynnetty esim. uudessa palvelussa?
- Uudet mahdollisuudet arvonluonnille: Onko vielä jotain arvomahdollisuuksia, joi-
tain aivan uuden tyyppisiä hyötyjä, joita ei ole tunnistettu, jotka voisivat tuota uuden-
laista arvoa sidosryhmille?



Kuva 4. Arvokarttatyökalu ja joitain esimerkkejä (mukailtu lähteestä Bocken et al. 2013 ja Palomäki et al. 2014⁶)

Näiden eri arvoon liittyvien näkökulmien tunnistamisen kautta voivat ekosysteemin toimijat pohtia, miten eri sidosryhmille muodostuvaa arvoa voitaisiin lisätä suuntaamalla toimenpiteitä esimerkiksi kehittämällä yhteistyötä suhteessa tunnistettuihin tärkeisiin sidosryhmiin.

Ekosysteemin toimijoiden arvokokemuksia on hyvä tarkastella jo uuden liiketoiminnan, palvelun tai tuotteen kehittämisessä, mutta keskeistä se on erityisesti laajempien, systeemisiä muutoksia edellyttävien murrosten aikana.

⁶ Bocken, N.M.P.; Short, S.; Rana, P.; Evans, S. (2013): A value mapping tool for sustainable business modelling. *Corporate Governance* 13(5), pp. 482-497 ja

Palomäki, K.; Valkokari, K.; Ryppö, M. (2014): Mapping value network and multiple stakeholder values for developing a new service: An industrial case study. 24th Annual RESER Conference "Services and new societal challenges: Innovation for sustainable growth and welfare", RESER 2013, 11-13 September 2014, Helsinki.

8. Julkisella sektorilla tärkeitä rooleja alustatalouden tukemisessa

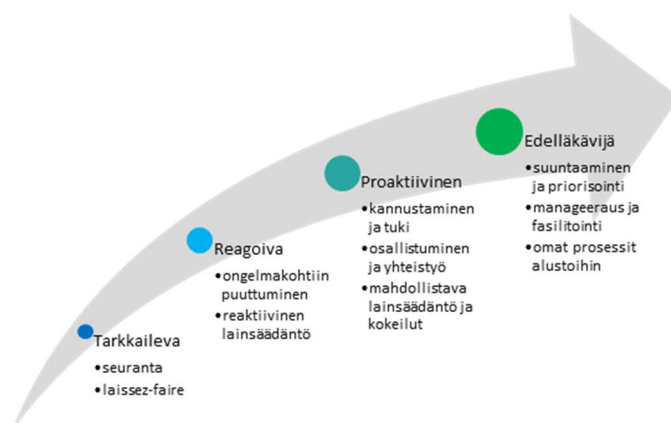
Heidi Auvinen

Alustatalous ja sen toimijoiden muodostamat ekosysteemit uudistavat nopeatempoisesti paitsi yritysten liiketoimintaa myös julkisen sektorin toimintaympäristöä ja koko yhteiskuntaa. Digitaalisuus ja globaali pelikenttä haastavat vakiintuneet käsitteet, käytännöt ja lainsäädännön. Alustatalouden ekosysteemien uudenlaiset toimintatavat ja toimijaroolit eivät välttämättä istu olemassa olevan valvonnan ja sääntelyn kehikoon, vaan voivat jäädä niiden puristuksiin (kehityksen jarru) tai ulkopuolelle (harmaa talous).

Keskeinen huomio on nähdä myös julkishallinto toimijana alustatalouden ekosysteemeissä, ja tunnistaa sen strategiset roolivaihtoehdot. Paitsi kehityksen seuraajana ja ilmeneviä epäkohtia korjaavana lainsäätäjänä julkinen sektori voi toimia myös aktiivisena uudistajana. Yhteistoiminnallisella lähestymistavalla voidaan tukea ja rakentaa alustatalouden kasvua kestävään suuntaan sekä maksimoida yhteiskunnallista hyötyä ja vaikuttaa oikeudenmukaiseen arvon jakautumiseen.

Julkinen sektorin roolikirjo ja kehityspolut

Kuva 5 jäsentää julkishallinnon roolivaihtoehtojen kirjoa alustatalouden ekosysteemeissä. Kevyin rooli on tarkkailla alustatalouden kehityskulkuja ja antaa tilaa markkinaehtoiselle kasvulle. Astetta toiminnallisemmassa reaktiivisessa roolissa julkinen sektori aktivoituu puuttumaan kohdattuihin ongelmatilanteisiin ja pidemmällä aikavälillä esimerkiksi sopeuttaa verotuksen ja muun lainsäädännön muuttunutta toimintaympäristöä vastaavaksi. Proaktiivisessa roolissa julkishallinto pyrkii yhä voimallisemmin tukemaan alustatalouden yhteiskunnallisesti kestävä kehitystä ja ottaa myös aktiivisesti osaa kumppanina alustaekosysteemeissä. Proaktiivisuutta on myös ennakoivasti mahdollistava lainsäädäntö ja kokeilujen tuki. Kaikkein kunnianhimoisin roolivaihtoehto on pyrkiä edelläkävijyyteen, mikä tarkoittaa alustatalouden kehityskulkujen strategista suuntaamista ja keskinäistä priorisointia. Julkinen sektori voi näin ottaa vastuuta ekosysteemien fasilitoinnissa ja toimia suunnannäyttäjänä myös liittämällä julkiset palvelut ja omat toimintonsa itserakentamiin tai muiden toimijoiden kehittämiin alustaratkaisuihin.



Kuva 5. Julkisen sektorin roolit ja kehityspolut⁷

⁷ Platform Value Now (PVN) -tutkimushanke (Alustoista arvoa nyt) www.platformvaluenow.org

Hahmotellut roolit voivat olla julkiselle sektorille ja sen eri toimijoille vaihtoehtoisia strategisia valintoja tai niissä voidaan nähdä myös kehityspolku passiivisemmasta tarkkailijasta kohti kunnianhimoista edelläkävijää. Käytännössä julkishallinnon toiminta kehittynee näitä roolivaihtoehtoja yhdistellen, sillä aikajänne ja konteksti vaikuttavat suuresti siihen, mikä rooli kannattaa valita resurssien käytön ja toisaalta vaikuttavuuden tasapainottelussa.

Yhteiskunnallinen kehityspotentiaali ja mahdollisuuksien ikkuna
Suomen alustataloustiekartasto⁸ asettaa tavoitteeksi rakentaa Suomesta ”dynaaminen alustatalouden toimintamalleja toteuttava yhteiskunta, jossa kansalaiset saavat laadukkaat palvelut ja yritysten on mahdollista ja kannattavaa investoida alustatalouden liiketoimintamallien kehitykseen”. Alustatalous halutaan myös nostaa kansalliseksi kilpailutekijäksi, ja kaikki tämä viittaa proaktiivisuuteen ja edelläkävijyyteen. Perusteet ja tausta kunnianhimoisiin tavoitteisiin liittyy paitsi alustataloudesta kumpuavaan kansantaloudelliseen kasvuun myös laajempaan yhteiskunnalliseen kehityspotentiaaliin. Alustatalouden ekosysteemeissä syntyy liiketoimintaa mutta myös muuta toimeliaisuutta paikallisella, kansallisella ja kansainvälisellä tasolla.

Parhaimmillaan alustat parantavat tehokkuutta, luovat uutta ja myös rakentavat yhteisöllisyyttä.

Alustaekosysteemit voivat toimia vertaistalouden, jakamistalouden ja kiertotalouden mahdollistajina ja tuottaa myös sosiaalista ja ympäristöllistä hyötyä. Julkisen sektorin on siten luontevaa tukea ja vauhdittaa alustatalouden kasvua hallitusti ja turvallisesti nimenomaan yhteiskunnallisesti kestävään ja oikeudenmukaiseen suuntaan.

⁸ Valtioneuvoston kanslia, Työ- ja elinkeinoministeriö, Innovaatiorahoituskeskus Tekes (2017): Digitaalisen alustatalouden tiekartasto

9. Ekosysteemien kehittyminen ei tapahdu viikossa, vaan vuosissa

Katri Valkokari & Kaisa Still

Kuten luonnon ekosysteemeissä, myös liiketoiminnassa puhutaan ekosysteemien syntymisestä ja kuolemasta —eli ymmärretään, että ekosysteemi on dynaaminen, ajassa muuttuva kokonaisuus.

Yksi menestystarina paikkasidonnaisista innovaatioekosysteemeistä on ollut Otanien startup-ekosysteemi, jonka keskeinen toimija Startup Sauna lopetti kesällä 2018 — koska ”on uusien ohjelmien aika vastata tämän päivän ongelmiin” (Talous-elämä, 2018). Alueelliset osaamiskeskittymät ovatkin usein tärkeässä roolissa osaamisen kehittämisessä ja levittämisessä, joskin nykyisessä globaalisti hyvin verkottuneessa maailmassa näidenkin ekosysteemien on oltava hyvin kytkeytyneitä yli maantieteellisten ja toimialojen rajojen.

Liiketoimintaekosysteemeistä puhuttaessa mainitaan usein mobiilitoimialan ekosysteemit ja niiden välinen kilpailu. Vaikka hävinneen ja voittaneen ekosysteemin nimeäminen voi tässä tapauksessa tuntua helpolta - voidaan myös kutistuvan ekosysteemin maaperältä löytää uuden kasvun aihioita sekä yrityksiä, jotka ovat onnistuneet hyödyntämään ekosysteemeissä kehittämänsä osaamista toisaalla. Esimerkiksi Nokian yritystoimintaan liittyneet muutokset ovat tuoneet Oulun ekosysteemiin osaavia toimijoita sekä rahoitusta, jonka pohjalta on luotu uusia yrityksiä ja liiketoimintaa.

Paikallisten ekosysteemien kytkeytyminen toisiin ekosysteemeihin voi tapahtua useilla eri tavoilla, ja näiden kytkösten tunnistaminen on lähtökohta ekosysteemien kansainvälisen kilpailukyvyn kehittymiselle.

Erityisesti kannattaa huomioida ihmisten verkostot (tutkijayhteistyö, projektiyhteistyö, työntekijäyhteistyö) ekosysteemien linkittäjinä.

Alustatalouden puolella voi lisäksi tarkastella alustojen kytkeytymistä mahdollistavia API-linkityksiä.

Liiketoimintaekosysteemeissä tyypillistä on, että keskeiset pelurit pyrkivät säilyttämään ekosysteemin tasapainon omaan liiketoimintalogiikkansa sopivana ja voivat jarruttaa muutosta. Mitä suljetumpi ja harvemman toimijan ohjaamasta ekosysteemistä on kysymys, sitä hitaampaa muutos tyypillisesti on, mitä selitetään esim. instituutio-käsitteen eli regulatiivisten, normatiivisten ja kulttuurikognitiivisten pelisääntöjen avulla. Lyhyemmin voidaan puhua yhteisestä käsityksestä toiminnan logiikasta ja menestystekijöistä.

Vaikka teknologia tukeekin uudenlaista nopeaa yhteistyötä, niin ekosysteemeissä osallistujat ovat organisaatiota ja niihin kuuluvia ihmisiä, mikä tuo ekosysteemiin muutokseen hitautta. Pelisääntöjen muuttaminen onkin osa innovaatiotoimintaa—ja toimivan innovaatioekosysteemin pitää mahdollistaa olemassa olevien rakenteiden, toimintatapojen ja ajatusmallien haastaminen. Usein haastaja tulee yrityksen tai toimialan ulkopuolelta, minkä takia yritykset tekevät enenevässä määrin yhteistyötä startuppien kanssa.

Ekosysteemien muodostumisen lähtökohtia - esimerkkinä kiertotalouden ekosysteemien tyypit

Ekosysteemien muodostumisella ja kehitymisellä on erilaisia muutosajureita. Kiertotalouden liiketoimintaekosysteemejä jäsenettäessä tunnistettiin kolme ekosysteemityyppiä: 1) Teollisuuden vahvojen veturien ympärille rakentuneet ekosysteemit, 2) Kiertotalousvisioon nojaavat ekosysteemit ja 3) Alueellisista vahvuuksista ponnistavat ekosysteemit. Tyyppiekosysteemejä yhdistävät samankaltainen toiminnan motivaatio (miksi), toimintamalli (kuka ja mitä) ja toimintatavat (miten).



Orko, Inka; Ritschkoff, Anne-Christine; Lantto, Raija (2020) Kiertotalouden ekosysteemit. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:13
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-500-3>

10. Ekosysteemin vaikuttavuus on monitasoinen

Tiina Apilo & Katri Valkokari

Yksittäiset toimijat asettavat hyöty- ja tulostavoitteita toiminnalleen ekosysteemeissä. Ne arvioivat onnistumistaan omista lähtökohdistaan. Ekosysteemin vaikuttavuus syntyy kuitenkin eri toimijoiden vuorovaikutuksessa ja toimijoiden tavoitteiden kautta. Mutta koko ekosysteemin etu on harvoin yksittäisen toimijan osallistumisen ajurina. Monitasoisuutta lisää entisestään dynaamisten ekosysteemitasojen linkittyminen toisiinsa (Kuva 6). Siksi tarvitaan ekosysteemin yhteiset tavoitteet kuvaava visio, jotta ekosysteemien kehittymispolkua ja vaikuttavuutta voidaan arvioida. Kehittymispolun avulla voidaan kuvata toimijoiden roolit eri vaiheissa ja siten saada varmistettua sitoutuminen ja dynaaminen kehittyminen sekä laaja vaikuttavuus.



Kuva 6. Ekosysteemin kerroksellisuus

Ekosysteemien vaikuttavuustarkasteluun on noussut viime aikoina entistä enemmän vastuullisuusnäkökulma ja globaalien haasteiden näkeminen liiketoimintamahdollisuuksina. Samalla kun ekosysteemien osalta päästään pois winner-takes-all ajattelusta, niin toimijoiden pitäisi päästä aitoon win-win-win ajatteluun, jossa osapuolten liiketaloudellisten hyötyjen lisäksi myös yhteiskunnalliset ja ympäristöön liittyvät arvot ovat mukana. Haastelähtöinen lähestymistapa sopii erityisen hyvin innovaatio-ekosysteemeille, joissa

**...systeemisten innovaatioiden
synnyttäminen vaatii uudenlaista
osaamisen yhdistämistä,**

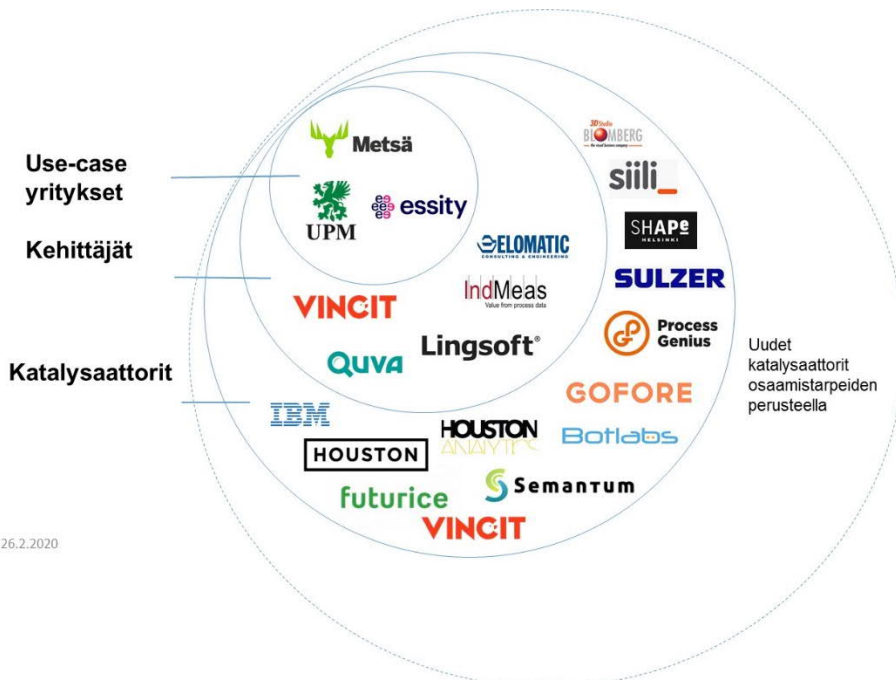
mitä olemassa olevat yritys- ja tutkimusverkostot eivät sellaisenaan pysty ratkaise-
maan. Liiketoimintaekosysteemien puolella esimerkiksi kestävä arvon luonti ja kier-
totalous synnyttävät aivan uusia ekosysteemejä olemassa olevien rinnalle ja osittain
korvaamaan niitä.

Alustatalous ja tekoälyteknologiat sekä niihin liittyvät hypekeskustelut ovat nostaneet
eettisyyden ja datan omistajuuden isoiksi ratkaistaviksi asioiksi erilaisilla alustoilla.
Euroopassa julkiset toimijat ovat asettaneet nämä jopa kilpailuedun lähteeksi kilpai-
lussa Amerikan ja Aasian alustoille. Tosin päivänvastaisiakin näkemyksiä mm tietö-
suoja-asetuksen (General Data Protection Regulation, GDPR) vaikutuksista esiintyy.
Mutta kilpailuetua voi syntyä vain, jos ekosysteemin ytimessä olevat yritykset pysty-
vät rakentamaan ratkaisujensa ainutlaatuisuuden näiden säädösten luomia mahdol-
lisuuksia hyödyntäen. Esimerkiksi datan omistajuudessa tämä tarkoittaa sitä, että
asiakkaiden aktiivisesti tehtävä valintoja, jotka hyödyntävät mahdollisuutta ohjata
oman datan jakamista ja datan läpinäkyvyyttä tukevia ratkaisuja.

Tarkasteltaessa yksittäistä ekosysteemiä tai alustaa vaikuttavuuden arvioiminen on
tiukasti kytköksissä niiden vision ja strategian muodostamiseen ja toimijoiden moti-
vaatioiden esilletuomiseen. Yhteiskunnallisella tasolla voidaan tunnistaa ekosyste-
mien vaikuttavuuden komponentteja, joiden avulla tuetaan yhteiskunnallisesti ja kan-
santaloudellisesti myönteistä toimintaa, jonka vaikutukset ovat merkittäviä ja/tai epä-
varmuus suuri. Mutta ekosysteemin vaikuttavuus rakentuu itsenäisten toimijoiden
valinnoista ja intressit ovat useimmiten ainakin osin ristiriitaisia.

SEED ekosysteemin kerroksellisuus vahvistaa ekosysteemin dynamiikka

SEED ekosysteemi yhdistää joukon suomalaisia metsäyhtiöitä, digitaalisen sek-
torin yrityksiä sekä tutkimuslaitoksia. Tavoitteena on kehittää yhdessä digitaalisia
ratkaisuja, jotka parantavat kaikkien osallistujien kansainvälistä kilpailukykyä.
Ekosysteemin kerroksellinen rakenne on keino varmistaa useiden erilaisten osa-
puolien osallistumisen, osaamisen yhdistäminen sekä jatkuva uudistuminen.



https://SEED_ecosystem.fi

Kirjoittajat



Anna Aminoff

TkT Anna Aminoff on työskennellyt johtavana tutkijana VTTLä. Annalla on 15 vuoden kokemus toimitusketjujen ja -verkostojen sekä ekosysteemien tutkimuksesta ja kehittämisestä. Viime aikoina Anna on keskittynyt erityisesti kestävään liiketoimintaan ja kiertotalouteen. Anna väitteli vuonna 2015 Aalto Yliopiston Tuotantotalouden laitokseen aiheenaan houkuttelevuus strategisissa ostaja-toimittajasuhteissa. Anna on julkaissut useissa arvostetuissa tieteellisissä lehdissä. Nykyisin Anna työskentelee Hankenilla (Svenska handelshögskolan, assistant professor, supply chain management and social responsibility).



Tiina Apilo

TkT Tiina Apilo on toiminut tutkijana ja projektipäällikkönä VTT:llä vuodesta 1994 lähtien teollisuuden yritysten tuotannon ja liiketoiminnan tutkimus- ja kehittämissankkeissa. Tiina väitteli 2010 Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta yritysten innovaatiojohtamisesta. Tiina on kirjoittanut kirjoja innovaatiojohtamisen lisäksi palvelujen kehittämisestä ja ekosysteemeistä. Tällä hetkellä hänen tutkimusaiheisiinsa kuuluvat datapohjaiset uudet palvelut ja niiden liiketoimintamallit ja sekä ekosysteemin liiketoiminta.



Heidi Auvinen

Heidi Auvinen (DI) on työskennellyt VTT:llä tutkijana vuodesta 2009 lähtien, toimien asiantuntijana ja projektipäällikkönä kestävä kehityksen sekä ennakoititutkimuksen hankkeissa. Auvinen on erikoistunut päätöksentekoa tukevan ennakoititiedon tuottamiseen ja hyödyntämiseen teknologiamurrosten ja sosioteknisen muutoksen äärellä. Hänen tutkimusalueisiinsa kuuluvat mm. digitaalinen alustatalous, tulevaisuuden liikennejärjestelmät sekä energia- ja ilmastopolitiikka.



Raija Koivisto

TkT Raija Koivistolla on yli 30 vuoden kokemus turvallisuus-, riskienhallinta- ja ennakointitutkimuksesta ja -kehityksestä. Näissä kaikissa erilaisten ilmiöiden ja keskinäisriippuvuuksien tunnistaminen, ymmärtäminen ja mallintaminen on keskeistä. Meneillään oleva tutkimus kohdistuu alustatalouden ilmiöiden tutkimiseen SA STN Platform Value Now! -projektissa (<http://platformvaluenow.org/>), jossa Koivisto vetää Horizon scanning -työpakettia. Toinen tutkimuskohde on kriittisen infrastruktuurin resilienssin kehittäminen EU H2020 SmartResilience -projektissa (<http://www.smartresilience.eu-vri.eu/>), ja kolmas tekoälyn eettisyys viranomaistoinnassa mm. meneillään olevassa VN TEAS -selvityksessä.



Heidi Korhonen

TkT Heidi Korhosella on yli 20 vuoden kokemus liiketoiminnan tutkimuksesta ja hän on kirjoittanut väitöskirjansa asiakaslähtöisyydestä teollisuuden palveluinnovaatioissa. Parhaillaan hän työskentelee VTT:llä perehtyen erityisesti uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin ja ekosysteemeihin liikenteen toimialalla.



Katariina Palomäki

Katariina Palomäki (DI) työskentelee VTT:llä tutkijana. Liiketoiminnan tutkimuksen ja kehittämisen saralla Katariinalla on kokemusta erityisesti asiakaslähtöiseen palveluliiketoiminnan ja liiketoimintaverkostojen, etenkin myynti- ja toimitusverkosten, johtamiseen ja kehittämiseen liittyen. Keskeisinä näkökulmina liiketoiminnan kehittämisen hankkeissa ovat olleet laajasti erilaiset teknologiat, digitalisaatio ja IoT-ratkaisut sekä kiertotalous ja kestävä, vastuullinen liiketoiminta.



Kaisa Still

Fil.Tri Kaisa Still työskentelee Oulun Yliopistossa. Hän on aiemmin toiminut VTT:llä sekä yritysmaailmassa Yhdysvalloissa, Suomessa ja Kiinassa. Väitöskirjansa hän teki yhteistyön kehittämisestä ja kehittämisestä mobiiliteknologian avulla. Kaisan tutkimus- ja asiakasprojektit sekä yrityksille, julkiselle puolelle että valtionhallinnolle liittyvät tieto- ja innovaatiojohtamiseen, keskittyen innovaatioekosysteemeihin, alustoihin ja digitaalisuuden tuomiin mahdollisuuksiin. Kaisa on julkaissut kymmeniä tieteellisiä artikkeleja. Hän osallistuu laajasti kansainväliseen tutkijayhteistyöhön: hän on esimerkiksi ollut vierailevana tutkijana Stanfordin mediaX:ssä ja hän aktiivisesti järjestää tematiikkaan liittyvää konferenssitoimintaa.



Katri Valkokari

TkT Katri Valkokarilla on lähes 20 vuoden kokemus sekä liiketoimintaverkostojen, ekosysteemien että verkottuneiden liiketoimintojen tutkimuksesta ja käytännön kehitystyöstä. Hän on julkaissut kymmeniä tieteellisiä artikkeleita sekä toiminut editorina ja kirjoittajana useissa aihepiirin kirjoissa. Hän koonnut verkostojen kehittämisen käytännön työkirjoja ja osallistunut standardisointitoimintaan (SFS- ISO 44001:2017). Katri on ollut ohjelmapäällikkönä FIMECC GP4V (2009-2012) ja DI-MECC REBUS (2014 - 2017) -ohjelmissa. Tällä hetkellä Hän työskentelee VTT: n tutkimuspäällikkönä ja dosenttina Tampereen Yliopistossa..



Arho Suominen

TkT Arho Suominen on yli 10 vuoden kokemus teknologisten muutosten ja ekosysteemien tutkimuksesta. Hänen tutkimustyönsä on keskittynyt erityisesti teknologia murrosten ja mobiiliekosysteemien arvontuotannon ymmärtämiseen. Suominen väiteli 2011 Turun yliopistosta aiheenaan teknologiaennakointi ja on tällä hetkellä Tampereen Yliopiston Teollisuus Professori, alana teknologiaennakointi ja analytiikka. Suominen on lisäksi perustaja ja hallituksen jäsen yritysten strategiseen informaatioon keskittyvässä Teqmine Analytics Oy:ssä. Hänen tutkimustaan on julkaistu useissa kansainvälisissä huippujulkaisuissa kuten Journal of Systems and Software ja Technological Forecasting and Social Change.

For more information please contact

Katri Valkokari
Tel. +358 040 8479352
katri.valkokari@vtt.fi

Kaisa Still
Tel. +358 040 1508741
kaisa.still@oulu.fi

About VTT

VTT is one of the leading research and technology organisations in Europe. Our research and innovation services give our partners, both private and public, all over the world a competitive edge. We pave the way for the future by developing new smart technologies, profitable solutions and innovation services.

We create technology for business – for the benefit of society.

VTT beyond the obvious

www.vttresearch.com